

35.C15488



#4 2622

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

| | | |
|--------------------------------|---|----------------------------|
| In re Application of: |) | |
| MASAYUKI SAKURA |) | Examiner: Not Yet Assigned |
| Application No.: 09/891,581 |) | Group Art Unit: 2622 |
| Filed: June 27, 2001 |) | |
| For: PRINTING SYSTEM PROVIDING |) | |
| VIRTUAL PRINTING APPARATUS |) | September 24, 2001 |

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

SEP 26 2001

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Technology Center 2001

Sir:

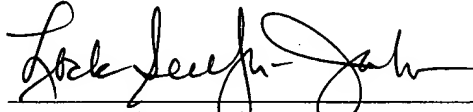
In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed are certified copies of the following Japanese Priority Applications:

2000-193057, filed June 27, 2000; and

2001-191453, filed June 25, 2001.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

LOCK SEE YU-JAHNES

Registration No. 38,667

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 201718v1



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFO 15488 US / fu
09/89,581

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 6月27日

出願番号

Application Number:

特願2000-193057

出願人

Applicant(s):

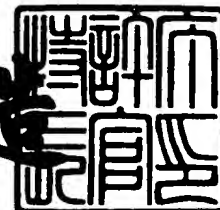
キヤノン株式会社

RECEIVED
SEP 26 2001
Technology Center 2000

2001年 7月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3064512

【書類名】 特許願

【整理番号】 4171007

【提出日】 平成12年 6月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 印刷システム、プリントサーバ装置、クライアント装置
、印刷制御方法および記憶媒体

【請求項の数】 63

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会
社内

【氏名】 佐倉 正幸

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷システム、プリントサーバ装置、クライアント装置、印刷制御方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信媒体に接続される複数の印刷装置と、前記通信媒体に接続され、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行うことが可能なクライアント装置と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に送信することが可能なプリントサーバ装置を備える印刷システムであって、

前記プリントサーバ装置は、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持手段と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境および印刷属性を取得する設定情報取得手段と、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御手段とを有し、

前記クライアント装置は、前記通信媒体を介して前記プリントサーバ装置から前記仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得手段と、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成手段とを有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 前記プリントサーバ装置が保持するプリンタ仕様記述ファイルは各印刷装置のタイプを含み、

前記クライアント装置は、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて使用する印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定する印刷環境設定手段を有し、

前記プリントサーバ装置の前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記

述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項3】 前記クライアント装置は、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも2つ以上の印刷装置を設定する印刷環境設定手段を有し、

前記プリントサーバ装置の前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項4】 前記クライアント装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項5】 前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項6】 前記仮想プリンタ生成手段は、前記仮想印刷装置を構成する2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項7】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも1つであることを特徴とする請求項6記載の印刷システム。

【請求項8】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする請求項6記載の印刷システム。

【請求項9】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記

2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする請求項 6 記載の印刷システム。

【請求項 1 0】 前記シート処理機能は、ステイブル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 9 記載の印刷システム。

【請求項 1 1】 前記送信制御手段は、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 1 2】 前記プリントサーバ装置は、前記送信制御手段による送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 1 1 記載の印刷システム。

【請求項 1 3】 前記通知手段は、前記送信制御手段により前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする請求項 1 2 記載の印刷システム。

【請求項 1 4】 複数の印刷装置と、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御装置が搭載されたクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続され、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に前記通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置であって、

前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持手段と、

前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境を取得する印刷環境取得手段と、

前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印

刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、

前記通信媒体を介して前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信手段と、

前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御手段とを有することを特徴とするプリントサーバ装置。

【請求項15】 前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された印刷装置のタイプおよびその使用台数を含み、

前記プリンタ仕様記述ファイルは、前記複数の印刷装置のタイプを含み、

前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項14記載のプリントサーバ装置。

【請求項16】 前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも2つ以上の印刷装置を含み、

前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項14記載のプリントサーバ装置。

【請求項17】 前記プリンタ仕様記述ファイルの内容は、前記クライアント装置での入力操作により更新することが可能であることを特徴とする請求項14記載のプリントサーバ装置。

【請求項18】 前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする請求項14記載のプリントサーバ装置。

【請求項19】 前記仮想プリンタ生成手段は、前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする請求項14記載のプリントサーバ装置。

【請求項20】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前

記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 1 9 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 1】 前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする請求項 1 9 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 2】 前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする請求項 1 9 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 3】 前記シート処理機能は、ステイブル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 2 2 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 4】 前記送信制御手段は、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 5】 前記送信制御手段による送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 2 4 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 6】 前記通知手段は、前記送信制御手段により前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする請求項 2 5 記載のプリントサーバ装置。

【請求項 2 7】 複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイ

ルを生成するとともに、1つの印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置を備える印刷システムに用いられ、前記通信媒体に接続され、前記印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行うことが可能なクライアント装置であって、

前記通信媒体を介して前記プリントサーバ装置から前記仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得手段と、

前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成手段とを有することを特徴とするクライアント装置。

【請求項28】 前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定する印刷環境設定手段を有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルとして、前記複数の印刷装置のタイプを含むファイルを保持し、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの少なくとも1つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項27記載のクライアント装置。

【請求項29】 前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する2つ以上の印刷装置を設定する印刷環境設定手段を有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項27記載のクライアント装置。

【請求項30】 前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする請求項27記載のクライアント装置。

【請求項31】 通信媒体に接続される複数の印刷装置と、前記通信媒体に接続され、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行うことが可能なクライアント装置と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された1つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷

装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に送信することが可能なプリントサーバ装置とを備える印刷システムの印刷制御方法であって、

前記プリントサーバ装置により、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境を取得する工程と、

前記プリントサーバ装置により、予め保持されている前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の2以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する工程と、

前記クライアント装置により、前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得し、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成する工程と、

前記クライアント装置により、前記ユーザインターフェイスにより前記印刷属性を設定する工程と、

前記プリントサーバ装置により、前記クライアント装置から前記設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する工程とを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項32】 前記プリントサーバ装置が保持するプリンタ仕様記述ファイルは各印刷装置のタイプを含み、

前記クライアント装置により、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて使用する印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定し、

前記プリントサーバ装置により、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項31記載の印刷制御方法。

【請求項33】 前記クライアント装置により、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも2つ以上の印刷装置を設定し、

前記プリントサーバ装置により、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取

得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項31記載の印刷制御方法。

【請求項34】 前記プリンタ仕様記述ファイルの内容は、前記クライアント装置での入力操作に応じて更新することが可能であることを特徴とする請求項31記載の印刷制御方法。

【請求項35】 前記プリンタ仕様記述ファイルの内容は、前記プリントサーバ装置での入力操作に応じて更新することが可能であることを特徴とする請求項31記載の印刷制御方法。

【請求項36】 前記プリントサーバ装置は、前記仮想印刷装置を構成する2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする請求項31記載の印刷制御方法。

【請求項37】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記2つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも1つであることを特徴とする請求項36記載の印刷制御方法。

【請求項38】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする請求項36記載の印刷制御方法。

【請求項39】 前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記2つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする請求項36記載の印刷制御方法。

【請求項40】 前記シート処理機能は、ステイプル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも1つであることを特徴とする請求項39記載の印刷制御方法。

【請求項41】 前記取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする請求項31記載

の印刷制御方法。

【請求項 4 2】 前記送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する工程を有することを特徴とする請求項 4 1 記載の印刷制御方法。

【請求項 4 3】 前記送信制御により前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする請求項 4 2 記載の印刷制御方法。

【請求項 4 4】 複数の印刷装置と、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御装置が搭載されたクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続された情報処理装置が読取可能な記憶媒体であって

前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に送信する処理を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、

前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持モジュールと、

前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境を取得する印刷環境取得モジュールと、

前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成モジュールと、

前記通信媒体を介して前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信モジュールと、

前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 4 5】 前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された印刷装置のタイプおよびその使用台数を含み、

前記プリンタ仕様記述ファイルは、前記複数の印刷装置のタイプを含み、

前記仮想プリンタ生成モジュールは、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 4 6】 前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも 2 つ以上の印刷装置を含み、

前記仮想プリンタ生成モジュールは、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 4 7】 前記プログラムは、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を前記クライアント装置での入力操作により更新することが可能な新モジュールを有することを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 4 8】 前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作モジュールを有することを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 4 9】 前記仮想プリンタ生成モジュールは、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする請求項 4 6 記載の記憶媒体。

【請求項 5 0】 前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 4 9 記載の記憶媒体。

【請求項 5 1】 前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両

面印刷機能であることを特徴とする請求項 4 9 記載の記憶媒体。

【請求項 5 2】 前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせ得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせ得られる機能であることを特徴とする請求項 4 9 記載の記憶媒体。

【請求項 5 3】 前記シート処理機能は、ステイブル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 5 2 記載の記憶媒体。

【請求項 5 4】 前記送信制御モジュールは、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 5 5】 前記プログラムは、前記送信制御モジュールによる送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する通知モジュールを有することを特徴とする請求項 5 4 記載の記憶媒体。

【請求項 5 6】 前記通知モジュールは、前記送信制御モジュールにより前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする請求項 5 5 記載の記憶媒体。

【請求項 5 7】 複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成するとともに、1 つの印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置を備える印刷システムに用いられる情報処理装置が読取可能な記憶媒体であって、

前記印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、

前記通信媒体を介して前記プリントサーバ装置から前記仮想プリンタ仕様記述

ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得モジュールと、

前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインタフェース生成モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項58】 前記プログラムは、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定する印刷環境設定モジュールを有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルとして、前記複数の印刷装置のタイプを含むファイルを保持し、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの少なくとも1つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項59】 前記プログラムは、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する2つ以上の印刷装置を設定する印刷環境設定モジュールを有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項60】 前記プログラムは、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作モジュールを有することを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項61】 複数の印刷装置と、印刷データの生成と印刷パラメータの設定とが可能なクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続され、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に前記通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置であって、

前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持手段と、

前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷パラメータを取得する取得手段と、

前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷パラメータに応じて前記複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、

前記通信媒体を介して、前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信手段と、

前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷パラメータを取得し、該取得した印刷パラメータに応じて当該印刷データを前記仮想印刷装置を構成する印刷装置へ送信するのを制御する送信制御手段とを有することを特徴とするプリントサーバ装置。

【請求項62】 複数の印刷装置と、印刷データの生成と印刷パラメータの設定とが可能なクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続され、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に前記通信媒体を介して送信することが可能なサーバ装置における印刷制御方法であって、

前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷パラメータを取得する取得工程と、

前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷パラメータに応じて前記複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成工程と、

前記通信媒体を介して、前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信工程と、

前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷パラメータを取得し、該取得した印刷パラメータに応じて当該印刷データを前記仮想印刷装置を構成する印刷装置へ送信するのを制御する送信制御工程とを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項63】 複数の印刷装置と、印刷データの生成と印刷パラメータと

の設定が可能なクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続されたサーバ装置が読取可能な記憶媒体であって、

前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に送信する処理を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、

前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷パラメータを取得する取得工程と、

前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷パラメータに応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成工程と、

前記通信媒体を介して、前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信工程と、

前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷パラメータを取得し、該取得した印刷パラメータに応じて当該印刷データを前記仮想印刷装置を構成する印刷装置へ送信するのを制御する送信制御工程とを有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信して複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に送信することが可能なプリントサーバ装置を備える印刷システム、プリントサーバ装置、クライアント装置、印刷制御方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、1 つの印刷データを複数のプリンタに分散して印刷することが可能な印刷システムがある。この印刷システムは、分散先の各プリンタの仕様が同一であ

る場合、各プリンタの内の1つのプリンタの仕様に基づき印刷属性を設定し、分散先の各プリンタの仕様が異なる場合、各プリンタの仕様の中で共通な仕様に基づき印刷属性を設定するように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の印刷システムでは、分散先の各プリンタの仕様が同一である場合、各プリンタの内の1つのプリンタの仕様に基づき印刷属性を設定するから、印刷属性として設定される値は1つのプリンタの処理能力に対応する値に制限され、各プリンタを合せた場合の処理能力に対応する値を設定することができない。例えば、1つの印刷データを、最大出力可能部数が100部である5台のプリンタに分散して印刷をする場合、各プリンタを合せた最大出力可能部数は500部になるが、印刷属性値としては500部ではなく100部しか設定することができず、各プリンタを最大限に利用することができない。

【0004】

また、仕様がそれぞれ異なる複数のプリンタを出力先とする場合には、各プリンタの仕様の中で共通な仕様に基づき印刷属性を設定するから、同様に、各プリンタを最大限に利用することができない。

【0005】

本発明の目的は、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することができる印刷システム、プリントサーバ装置、クライアント装置、印刷制御方法および記憶媒体を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、通信媒体に接続される複数の印刷装置と、前記通信媒体に接続され、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行うことが可能なクライアント装置と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された1つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に送信することが可能なプリント

サーバ装置を備える印刷システムであって、前記プリントサーバ装置は、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持手段と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境および印刷属性を取得する設定情報取得手段と、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御手段とを有し、前記クライアント装置は、前記通信媒体を介して前記プリントサーバ装置から前記仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得手段と、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の印刷システムにおいて、前記プリントサーバ装置が保持するプリンタ仕様記述ファイルは各印刷装置のタイプを含み、前記クライアント装置は、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて使用する印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定する印刷環境設定手段を有し、前記プリントサーバ装置の前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項3記載の発明は、請求項1記載の印刷システムにおいて、前記クライアント装置は、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも2つ以上の印刷装置を設定する印刷環境設定手段を有し、前記プリントサーバ装置の前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 記載の印刷システムにおいて、前記クライアント装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 記載の印刷システムにおいて、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 1 記載の印刷システムにおいて、前記仮想プリンタ生成手段は、前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 6 記載の印刷システムにおいて、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 6 記載の印刷システムにおいて、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 6 記載の印刷システムにおいて、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 0 記載の発明は、請求項 9 記載の印刷システムにおいて、前記シート処理機能は、ステイプル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 1 記載の印刷システムにおいて、前記送信制御手段は、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 2 記載の発明は、請求項 1 1 記載の印刷システムにおいて、前記プリントサーバ装置は、前記送信制御手段による送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する通知手段を有することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 3 記載の発明は、請求項 1 2 記載の印刷システムにおいて、前記通知手段は、前記送信制御手段により前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 4 記載の発明は、複数の印刷装置と、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御装置が搭載されたクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続され、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に前記通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置であって、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持手段と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境を取得する印刷環境取得手段と、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて

前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、前記通信媒体を介して前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信手段と、前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 5 記載の発明は、請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置において、前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された印刷装置のタイプおよびその使用台数を含み、前記プリンタ仕様記述ファイルは、前記複数の印刷装置のタイプを含み、前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 6 記載の発明は、請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置において、前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも 2 つ以上の印刷装置を含み、前記仮想プリンタ生成手段は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 7 記載の発明は、請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置において、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容は、前記クライアント装置での入力操作により更新することが可能であることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 8 記載の発明は、請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置において、前

記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 9 記載の発明は、請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置において、前記仮想プリンタ生成手段は、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 2 0 記載の発明は、請求項 1 9 記載のプリントサーバ装置において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 2 1 記載の発明は、請求項 1 9 記載のプリントサーバ装置において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 2 記載の発明は、請求項 1 9 記載のプリントサーバ装置において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 3 記載の発明は、請求項 2 2 記載のプリントサーバ装置において、前記シート処理機能は、ステイプル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 2 4 記載の発明は、請求項 1 4 記載のプリントサーバ装置において、前

記送信制御手段は、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする。

【0030】

請求項25記載の発明は、請求項24記載のプリントサーバ装置において、前記送信制御手段による送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する通知手段を有することを特徴とする。

【0031】

請求項26記載の発明は、請求項25記載のプリントサーバ装置において、前記通知手段は、前記送信制御手段により前記受信した1つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する2つ以上の印刷装置へ送信した際には、該1つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする。

【0032】

請求項27記載の発明は、複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成するとともに、1つの印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置を備える印刷システムに用いられ、前記通信媒体に接続され、前記印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行うことが可能なクライアント装置であって、前記通信媒体を介して前記プリントサーバ装置から前記仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得手段と、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成手段とを有することを特徴とする。

【0033】

請求項28記載の発明は、請求項27記載のクライアント装置において、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて印刷装置のタイプおよびその使用台

数を設定する印刷環境設定手段を有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルとして、前記複数の印刷装置のタイプを含むファイルを保持し、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの少なくとも1つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 3 4 】

請求項 2 9 記載の発明は、請求項 2 7 記載のクライアント装置において、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する2つ以上の印刷装置を設定する印刷環境設定手段を有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

請求項 3 0 記載の発明は、請求項 2 7 記載のクライアント装置において、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作手段を有することを特徴とする。

【 0 0 3 6 】

請求項 3 1 記載の発明は、通信媒体に接続される複数の印刷装置と、前記通信媒体に接続され、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行うことが可能なクライアント装置と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された1つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に送信することが可能なプリントサーバ装置とを備える印刷システムの印刷制御方法であって、前記プリントサーバ装置により、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境を取得する工程と、前記プリントサーバ装置により、予め保持されている前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の2以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する工程と、前記クライアント装置により、前記生成された仮想プリンタ仕

様記述ファイルを取得し、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成する工程と、前記クライアント装置により、前記ユーザインターフェイスにより前記印刷属性を設定する工程と、前記プリントサーバ装置により、前記クライアント装置から前記設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する工程とを有することを特徴とする。

【 0 0 3 7 】

請求項32記載の発明は、請求項31記載の印刷制御方法において、前記プリントサーバ装置が保持するプリンタ仕様記述ファイルは各印刷装置のタイプを含み、前記クライアント装置により、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて使用する印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定し、前記プリントサーバ装置により、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 3 8 】

請求項33記載の発明は、請求項31記載の印刷制御方法において、前記クライアント装置により、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも2つ以上の印刷装置を設定し、前記プリントサーバ装置により、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 3 9 】

請求項34記載の発明は、請求項31記載の印刷制御方法において、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容は、前記クライアント装置での入力操作に応じて更新することが可能であることを特徴とする。

【 0 0 4 0 】

請求項35記載の発明は、請求項31記載の印刷制御方法において、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容は、前記プリントサーバ装置での入力操作に応じて

更新することが可能であることを特徴とする。

【 0 0 4 1 】

請求項 3 6 記載の発明は、請求項 3 1 記載の印刷制御方法において、前記プリントサーバ装置は、前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする。

【 0 0 4 2 】

請求項 3 7 記載の発明は、請求項 3 6 記載の印刷制御方法において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 4 3 】

請求項 3 8 記載の発明は、請求項 3 6 記載の印刷制御方法において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする。

【 0 0 4 4 】

請求項 3 9 記載の発明は、請求項 3 6 記載の印刷制御方法において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする。

【 0 0 4 5 】

請求項 4 0 記載の発明は、請求項 3 9 記載の印刷制御方法において、前記シート処理機能は、ステイプル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

請求項 4 1 記載の発明は、請求項 3 1 記載の印刷制御方法において、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの分散の有無および該分散

した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする。

【 0 0 4 7 】

請求項 4 2 記載の発明は、請求項 4 1 記載の印刷制御方法において、前記送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する工程を有することを特徴とする。

【 0 0 4 8 】

請求項 4 3 記載の発明は、請求項 4 2 記載の印刷制御方法において、前記送信制御により前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする。

【 0 0 4 9 】

請求項 4 4 記載の発明は、複数の印刷装置と、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御装置が搭載されたクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続された情報処理装置が読取可能な記憶媒体であって、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された 1 つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に送信する処理を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持モジュールと、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷環境を取得する印刷環境取得モジュールと、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成モジュールと、前記通信媒体を介して前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信モジュールと、前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御モジュールとを有するこ

とを特徴とする。

【0050】

請求項45記載の発明は、請求項44記載の記憶媒体において、前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された印刷装置のタイプおよびその使用台数を含み、前記プリンタ仕様記述ファイルは、前記複数の印刷装置のタイプを含み、前記仮想プリンタ生成モジュールは、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【0051】

請求項46記載の発明は、請求項44記載の記憶媒体において、前記印刷環境は、ユーザの操作入力に応じて設定された前記複数の印刷装置の内の使用する少なくとも2つ以上の印刷装置を含み、前記仮想プリンタ生成モジュールは、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に基づき前記設定された少なくとも2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【0052】

請求項47記載の発明は、請求項44記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を前記クライアント装置での入力操作により更新することが可能な新モジュールを有することを特徴とする。

【0053】

請求項48記載の発明は、請求項44記載の記憶媒体において、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な入力操作モジュールを有することを特徴とする。

【0054】

請求項49記載の発明は、請求項46記載の記憶媒体において、前記仮想プリンタ生成モジュールは、前記2つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成することを特徴とする。

【0055】

請求項 5 0 記載の発明は、請求項 4 9 記載の記憶媒体において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、前記 2 つ以上の印刷装置のそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 5 6 】

請求項 5 1 記載の発明は、請求項 4 9 記載の記憶媒体において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、両面印刷機能であることを特徴とする。

【 0 0 5 7 】

請求項 5 2 記載の発明は、請求項 4 9 記載の記憶媒体において、前記 2 つ以上の印刷装置を組み合わせて得られる機能は、前記 2 つ以上の印刷装置の同一のシート処理機能を組み合わせて得られる機能であることを特徴とする。

【 0 0 5 8 】

請求項 5 3 記載の発明は、請求項 5 2 記載の記憶媒体において、前記シート処理機能は、ステイプル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能の少なくとも 1 つであることを特徴とする。

【 0 0 5 9 】

請求項 5 4 記載の発明は、請求項 4 4 記載の記憶媒体において、前記送信制御モジュールは、前記取得した印刷属性に応じて前記受信した 1 つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行うことを特徴とする。

【 0 0 6 0 】

請求項 5 5 記載の発明は、請求項 5 4 記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記送信制御モジュールによる送信制御の内容を前記クライアント装置へ通知する通知モジュールを有することを特徴とする。

【 0 0 6 1 】

請求項 5 6 記載の発明は、請求項 5 5 記載の記憶媒体において、前記通知モジュールは、前記送信制御モジュールにより前記受信した 1 つの印刷データを分散して前記仮想印刷装置を構成する 2 つ以上の印刷装置へ送信した際には、該 1 つの印刷データをどのように分散してどの印刷装置に出力したかを前記クライアント装置に通知することを特徴とする。

【 0 0 6 2 】

請求項 5 7 記載の発明は、複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび印刷環境に応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成するとともに、1 つの印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の印刷装置に通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置を備える印刷システムに用いられる情報処理装置が読取可能な記憶媒体であって、前記印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、前記通信媒体を介して前記プリントサーバ装置から前記仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得モジュールと、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成モジュールとを有することを特徴とする。

【 0 0 6 3 】

請求項 5 8 記載の発明は、請求項 5 7 記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて印刷装置のタイプおよびその使用台数を設定する印刷環境設定モジュールを有し、前記プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルとして、前記複数の印刷装置のタイプを含むファイルを保持し、前記プリンタ仕様記述ファイル、前記取得した印刷環境および前記タイプリストに基づき前記複数の印刷装置の内の同一タイプの少なくとも 1 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成することを特徴とする。

【 0 0 6 4 】

請求項 5 9 記載の発明は、請求項 5 7 記載の記憶媒体において、前記プログラ

ムは、前記印刷環境として、ユーザの操作入力に応じて前記複数の印刷装置の内
の使用する 2 つ以上の印刷装置を設定する印刷環境設定モジュールを有し、前記
プリントサーバ装置は、前記プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷
環境に基づき前記設定された少なくとも 2 つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装
置を構成することを特徴とする。

【 0 0 6 5 】

請求項 6 0 記載の発明は、請求項 5 7 記載の記憶媒体において、前記プログラ
ムは、前記プリンタ仕様記述ファイルの内容を更新するための入力操作が可能な
入力操作モジュールを有することを特徴とする。

【 0 0 6 6 】

請求項 6 1 記載の発明は、複数の印刷装置と、印刷データの生成と印刷パラメ
ータの設定とが可能なクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続さ
れ、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された印刷データを受
信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも 1 つ以上の
印刷装置に前記通信媒体を介して送信することが可能なプリントサーバ装置であ
って、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを
保持する保持手段と、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定さ
れた印刷パラメータを取得する取得手段と、前記プリンタ仕様記述ファイルおよ
び前記取得した印刷パラメータに応じて前記複数の印刷装置の内の 2 つ以上の印
刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述
ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、前記通信媒体を介して、前記生成
された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プ
リント仕様記述ファイル送信手段と、前記クライアント装置により前記仮想プ
リント仕様記述ファイルに基づき設定された印刷パラメータを取得し、該取得した
印刷パラメータに応じて当該印刷データを前記仮想印刷装置を構成する印刷装置
へ送信するのを制御する送信制御手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 6 7 】

請求項 6 2 記載の発明は、複数の印刷装置と、印刷データの生成と印刷パラメ
ータの設定とが可能なクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続さ

れ、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に前記通信媒体を介して送信することが可能なサーバ装置における印刷制御方法であって、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷パラメータを取得する取得工程と、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷パラメータに応じて前記複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成工程と、前記通信媒体を介して、前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信工程と、前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷パラメータを取得し、該取得した印刷パラメータに応じて当該印刷データを前記仮想印刷装置を構成する印刷装置へ送信するのを制御する送信制御工程とを有することを特徴とする。

【 0 0 6 8 】

請求項63記載の発明は、複数の印刷装置と、印刷データの生成と印刷パラメータとの設定が可能なクライアント装置とのそれぞれに通信媒体を介して接続されたサーバ装置が読取可能な記憶媒体であって、前記通信媒体を介して前記クライアント装置から送信された1つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に送信する処理を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、前記通信媒体を介して前記クライアント装置により設定された印刷パラメータを取得する取得工程と、前記複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷パラメータに応じて前記複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成工程と、前記通信媒体を介して、前記生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを前記クライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信工程と、前記クライアント装置により前記仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷パラメータを取得し、該取得した印刷パラメ

ータに応じて当該印刷データを前記仮想印刷装置を構成する印刷装置へ送信するのを制御する送信制御工程とを有することを特徴とする。

【0069】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0070】

(実施の第1形態)

図1は本発明の実施の第1形態に係る印刷システムの構成を示すブロック図である。

【0071】

印刷システムは、図1に示すように、イーサネットなどからなるコンピュータネットワーク106に接続されている2台のプリンタ103、104と、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性（それぞれは、印刷パラメータの一種）の設定を行う印刷制御プログラム（プリンタドライバ）を保持し、コンピュータネットワーク105に接続されているクライアントコンピュータ102と、コンピュータネットワーク105を介してクライアントコンピュータ102から送信された1つの印刷データを受信し、この受信した印刷データを各プリンタ103、104の内の少なくとも1つ以上のプリンタに送信することが可能なプリントサーバ装置101とを備える。

【0072】

プリントサーバ装置101は、CPU（図示せず）およびROM、RAM、HDD（図示せず）などを含む周辺回路から構成されたサーバ装置からなり、CPUがHDDに格納されているアプリケーションプログラムを実行することによって各種処理、制御を実行する。

【0073】

このプリントサーバ装置101は、分散印刷制御処理を実行可能であり、この分散印刷制御処理には、各プリンタ103、104の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持機能と、コンピュータネットワーク105を介してクライアントコンピュータ102により設定された印刷環境および印刷

属性を取得する設定情報取得機能と、プリンタ仕様記述ファイルおよび取得した印刷環境に応じて各プリンタ103, 104の内の2つ以上のプリンタからなる仮想プリンタを構成し、該仮想プリンタの仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成機能と、取得した印刷属性に応じて受信した1つの印刷データの仮想プリンタを構成するプリンタ103, 104への送信を制御する送信制御機能とが含まれる。

【0074】

クライアントコンピュータ102は、CPU（図示せず）およびROM、RAM、HDD（図示せず）などを含む周辺回路から構成されたパーソナルコンピュータからなり、CPUがHDDに格納されているアプリケーションプログラムを実行することによって各種処理、制御を実行する。ここで、上記印刷制御プログラムは、HDDに格納され、CPUが印刷制御プログラムを実行することによって得られる機能には、コンピュータネットワーク105を介してプリントサーバ装置101から仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得機能と、取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成機能とが含まれる。

【0075】

本実施の形態においては、各プリンタ103, 104は同一タイプ（例えばAタイプ）のプリンタからなり、各プリンタ103, 104には、5つの出力ピン（図示せず）がそれぞれ設けられているものとする。

【0076】

次に、プリントサーバ装置101の仮想プリンタ生成機能について図2および図3を参照しながら説明する。図2は図1のプリントサーバ装置101が保持するプリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図、図3は図1のプリントサーバ装置101の仮想プリンタ生成機能により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図である。

【0077】

仮想プリンタ生成機能は、上述したように、プリンタ仕様記述ファイルおよび

取得した印刷環境に応じて各プリンタ103, 104の内の2つ以上のプリンタからなる仮想プリンタを構成し、該仮想プリンタの仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する機能である。

【0078】

ここで、プリンタ仕様記述ファイルには、各プリンタ103, 104の仕様が記述されている。例えば、図2に示すように、プリンタ仕様記述ファイルにおいては、仕様を表す行201が“%”で始まり、これの後に仕様を表すキーワード“NumberOfOutputBin”、続いて“:”、そして仕様の値202として“5”が記述されている。また、次行において、“%Composing”に続いて仕様を表すキーワード（ここでは、“NumberOfOutputBin”）がある場合、このキーワードに続く“Numeric”203は、上記仕様の値“5”のタイプを示す。すなわち、本例では、出力ビンの数が5であることを示している。本実施の形態では、各プリンタ103, 104が同一のタイプであるから、プリンタ記述リストには、各プリンタ103, 104に対して同一のプリンタ仕様が記述されることになる。

【0079】

このプリンタ仕様記述ファイルは必要に応じて更新可能であり、その更新は、クライアントコンピュータ102でのユーザの入力操作により行うことが可能である。また、プリントサーバ装置において、ユーザの入力操作により行うようにすることも可能である。

【0080】

印刷環境（印刷パラメータ）は、クライアントコンピュータ102上でユーザにより設定され、ここでは、印刷環境として使用するプリンタのタイプおよびその台数が設定される。この印刷環境の設定については、後述する。

【0081】

仮想プリンタ生成機能により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルは、図3に示すように、図2に示すプリンタ仕様記述ファイルと同じ書式を有し、このプリンタ仕様記述ファイルにおいては、仕様を表す行301が“%”で始まり、これの後に仕様を表すキーワード“NumberOfOutputBin”、続いて“:”、そして仕様の値202として“10”が記述されている。本例は、印刷環境設定時に、ユーザ

により使用するプリンタのタイプとしてAタイプ、その台数として2台が設定された場合の例であり、この印刷環境設定により各プリンタ103, 104が選択されるとともに、その出力ピンの数が5であることから、各プリンタ103, 104を組み合わせて得られる使用可能な出力ピン数は、10になる。

【0082】

次に、クライアントコンピュータ102上で行われる印刷環境の設定について図4を参照しながら説明する。図4は図1のクライアントコンピュータ102上での印刷環境の設定に用いられるプリンタ設定ダイアログを示す図である。

【0083】

印刷環境の設定は、印刷制御プログラム（プリンタドライバ）に従い行われ、この印刷環境を設定する際には、図4に示すプリンタ設定ダイアログ401が表示される。このプリンタ設定ダイアログ401は、使用するプリンタのタイプとその台数を設定するためのダイアログであり、このダイアログには、使用するプリンタタイプを指定するリスト402、使用するプリンタ台数を指定するボックス403、入力値を設定するためのOKボタン404、設定値を取り消すためのキャンセルボタン405が表示される。

【0084】

次に、クライアントコンピュータ102上で行われる印刷属性の設定について図5を参照しながら説明する。図5は図1のクライアントコンピュータ102上での印刷属性（印刷パラメータ）の設定に用いられる印刷ダイアログを示す図である。

【0085】

印刷属性の設定は、印刷制御プログラム（プリンタドライバ）に従い行われ、この印刷属性を設定する際には、図5に示す印刷ダイアログ501が表示される。この印刷ダイアログ501は、印刷に必要な属性を設定するためのダイアログであり、このダイアログは、プリントサーバ装置101により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき生成される。本例では、用紙サイズを指定するリスト502、出力ピンに出力する場合の部数を指定するボックス503、ソートモードを指定するラジオボタン504、印刷開始を指示するためのOKボタン

505、印刷を取り止めるためのキャンセルボタン506が表示される。

【0086】

ここで、用紙サイズを指定するリスト502、出力ビンに出力する場合の部数を指定するボックス503における入力可能な値は、プリントサーバ装置101により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルにより規定され、例えば規定された値以上の値が入力されると、この入力された値は受け付けられない。また、ソートモードを指定するラジオボタン504における選択可能なモードは、同様に、仮想プリンタ仕様記述ファイルにより規定され、この規定されたモードが選択可能に表示されることになる。本例では、ソートモードとして、コレートソート、グループソートのいずれかが指定することが可能である。

【0087】

次に、本印刷システムの処理手順について図6および図7を参照しながら説明する。図6は図1のクライアントコンピュータ102の印刷制御プログラムによる処理手順を示すフローチャート、図7は図1のプリントサーバ装置101の処理手順を示すフローチャートである。ここでは、ユーザが作成した文書を2台のプリンタ103、104を用いて7部印刷する場合を例に説明する。

【0088】

クライアントコンピュータ102は、印刷制御プログラムに従い印刷処理を実行する。この印刷処理では、図6に示すように、まずステップS601においてユーザの入力操作に応じてプリンタ設定ダイアログ（図4に示す）を開く。ここでは、使用するプリンタのタイプとしてAタイプ、その台数として2台が設定されたものとする。続いてステップS602に進み、プリンタ設定ダイアログ上でのユーザによる設定終了を待ち、プリンタ設定ダイアログ上でのユーザによる設定が終了すると、ステップS603に進む。

【0089】

ステップS603では、プリンタ設定ダイアログ上で設定された設定内容を取得し、続くステップS604で、プリンタ設定ダイアログ上での設定内容をプリントサーバ装置101にコンピュータネットワーク105を介して送信する。そして、ステップS605に進み、プリントサーバ装置101によりプリンタ設定

ダイアログ上での設定内容に基づき生成された仮想プリンタ仕様記述ファイル（図3に示す）の受信を待つ。

【0090】

プリントサーバ装置101から仮想プリンタ仕様記述ファイルを受信すると、ステップS606に進み、上記仮想プリンタ仕様記述ファイルに対応する印刷ダイアログ（図5に示す）を生成し、開く。ここで、印刷ダイアログは、自動的に開くようにすることも、ユーザの入力操作に応じて開くようにすることも可能である。この印刷ダイアログでは、上述したように、出力ピンを用いた出力部数の上限数値10部に対して7部が設定される。そして、ステップS607に進み、印刷ダイアログ上でのユーザの設定終了を待ち、印刷ダイアログ上でのユーザの設定が終了すると、ステップS608に進む。

【0091】

ステップS608では、印刷ダイアログ上で設定された設定内容を取得し、続くステップS609で、印刷ダイアログでの設定内容に基づき印刷データを生成する。そして、ステップS610に進み、印刷データをプリントサーバ装置101にコンピュータネットワーク105を介して送信する。

【0092】

プリントサーバ装置101においては、CPUがHDDに格納されているアプリケーションプログラムを実行することによって分散印刷制御処理を行う。この分散印刷制御処理では、図7に示すように、まずステップS701においてクライアントコンピュータ102により設定された印刷環境の設定内容の受信を待ち、クライアントコンピュータ102から印刷環境の設定内容を受信すると、ステップS702に進み、受信した印刷環境の設定内容に基づきプリンタを決定する。ここでは、印刷環境として使用するプリンタタイプとしてAタイプ、その台数として2台が設定されているから、この印刷環境の設定内容により各プリンタ103、104が使用するプリントとして決定される。そして、ステップS703に進み、決定されたプリンタを組み合わせ得られる仕様を記述した仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する。ここで、各プリンタ103、104は5つの出力ピンを有するから、各プリンタ103、104を組み合わせ得られる機能として

は、使用可能な出力ピン数が10でなることであり、このことが記述された仮想プリンタ仕様記述ファイル（図3に示す）が生成される。

【0093】

次いで、ステップS704に進み、仮想プリンタ仕様記述ファイルをクライアントコンピュータ102にコンピュータネットワーク105を介して送信し、続くステップS705で、クライアントコンピュータ102により仮想プリンタ仕様記述ファイルに対応する印刷ダイアログ上で設定された印刷属性を含む印刷データの受信を待ち、この印刷属性を含む印刷データを受信すると、ステップS706に進む。

【0094】

ステップS706では、設定された印刷属性に応じて受信した1つの印刷データの分散の有無および該分散した印刷データの出力先となる印刷装置を決定し、該決定に応じた印刷データの送信制御を行う。具体的には、印刷属性として出力ピンを使用した出力部数7部が設定されているから、出力部数7部の内の4部をプリンタ103に、残り3部をプリンタ104に振り分け、それぞれのプリンタ103、104で対応する出力部数分の印刷出力を行うように印刷データを送信する。

【0095】

そして、本実施の形態では、印刷データの各プリンタ103、104への送信後に、印刷データに対する送信制御の内容をクライアントコンピュータ102へ通知する。ここでは、出力部数7部の内の4部をプリンタ103に、残り3部をプリンタ104に振り分け、それぞれのプリンタ103、104で対応する出力部数分の印刷出力を行うように印刷データを送信した旨をクライアントコンピュータ102に通知する。この通知のタイミングは、印刷データの送信完了後などの任意のタイミングに設定することが可能である。この通知により、ユーザは印刷データの出力先プリンタおよび各出力先での出力部数などを知ることができる。

【0096】

このように、本実施の形態では、ユーザにより設定された印刷環境（プリンタ

タイプ、使用台数) に応じて使用する 2 つ以上のプリンタを決定し、2 つ以上のプリンタを 1 台の仮想プリンタとして構成し、2 つ以上のプリンタの組合せから得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成し、この仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づいた印刷属性の設定を可能にするから、2 つ以上のプリンタの組合せから得られる機能すなわち出力可能部数を増加させることができ、プリンタを最大限に有効利用することができる。

【 0 0 9 7 】

なお、本実施の形態では、コンピュータネットワーク 1 0 5 に接続されているプリンタとして 2 台のプリンタ 1 0 3, 1 0 4 を示したが、3 台以上のプリンタが接続されている場合も、同様に、それらを組み合わせて仮想プリンタを構成することができ、それらのプリンタを最大限に利用することが可能であることはいうまでもない。

【 0 0 9 8 】

(実施の第 2 形態)

次に、本発明の実施の第 2 形態について図 8 ないし図 1 2 を参照しながら説明する。図 8 は本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのクライアントコンピュータ 1 0 2 上での印刷環境の設定に用いられるプリンタ設定ダイアログを示す図、図 9 は本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのプリンタ 1 0 3 のプリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図、図 1 0 は本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのプリンタ 1 0 4 のプリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図、図 1 1 は本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのプリントサーバ装置 1 0 1 の仮想プリンタ生成機能により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図、図 1 2 は本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのクライアントコンピュータ 1 0 2 上での印刷属性の設定に用いられる印刷ダイアログを示す図である。なお、本実施の形態は、上述の実施の第 1 形態と同じ構成を有し、その構成についての説明は省略する。

【 0 0 9 9 】

本実施の形態においては、プリンタ 1 0 3 とプリンタ 1 0 4 とはそれぞれ異なるタイプのプリンタからなる。ここで、プリンタ 1 0 3 は A タイプのプリンタと

し、プリンタ104はBタイプのプリンタとする。また、本実施の形態では、各プリンタ103, 104を使用して表紙を色紙、その他のページを薄紙で印刷する場合の例を説明する。

【0100】

まず、クライアントコンピュータ102上で行われる印刷環境の設定について図8を参照しながら説明する。

【0101】

印刷環境の設定は、印刷制御プログラム（プリンタドライバ）に従い行われ、この印刷環境を設定する際には、図8に示すプリンタ設定ダイアログ401が表示される。このプリンタ設定ダイアログ601は、使用するプリンタのタイプとその台数を設定するためのダイアログであり、このダイアログには、使用するプリンタを選択するリスト602、入力を設定するためのOKボタン605、設定を取り消すためのキャンセルボタン606が表示される。ここで、リスト602には、各プリンタタイプ604とその中で印刷に使用するプリンタタイプを指定するためのチェックボックス603とが表示される。本例では、印刷に使用するプリンタタイプとして、プリンタAとプリンタBとが選択されている。

【0102】

この設定された印刷環境は、プリントサーバ装置101に送信される。プリントサーバ装置101においては、クライアントコンピュータ102において設定された印刷環境およびプリンタ仕様記述ファイルに基づき印刷に使用するプリンタを決定する。このプリンタの決定に用いられるプリンタ仕様記述ファイルとしては、例えば図9および図10に示すファイルがある。

【0103】

図9に示すプリンタ記述ファイル701は、Aタイプのプリンタ103のものであり、このプリンタ仕様記述ファイル701においては、“%PrinterType”の行702から始まり、この行には、プリンタA（103）の仕様を表していることを示す“PrinterA”が記述されている。次行703は、“%PaperType”から始まり、この行703には、プリンタA（103）がサポートする用紙タイプ（種類）が記述されている。本例では、サポートする用紙タイプは普通紙（Plain）、

薄紙 (Thin) である。さらに次行 704 は、"%ComposingPaperType" から始まり、この用紙タイプは複数のプリンタを使用する場合に他のプリンタがサポートする用紙タイプと合成することが可能であることを表し、各プリンタにおいてサポートする用紙タイプの合成により得られる用紙タイプを設定することが可能になる。さらに次行 705 は、"%Duplex" から始まり、プリンタ A が両面印刷をサポートしていることを表している。さらに次行 706 は、"%ComposingDuplex" から始まり、両面印刷は複数のプリンタを組み合わせで使用する場合にもサポートすることが可能であることをブルー値で表している。これにより、複数のプリンタを組み合わせで使用する場合にも両面印刷を設定することが可能になる。

【0104】

図 10 に示すプリンタ記述ファイル 701 は、B タイプのプリンタ 104 のものであり、このプリンタ仕様記述ファイル 801 においては、"%PrinterType" の行 802 から始まり、この行には、プリンタ B (104) の仕様を表していることを示す "PrinterB" が記述されている。次行 803 は、"%PaperType" から始まり、この行 803 には、プリンタ B (104) がサポートする用紙タイプ (種類) が記述されている。本例では、サポートする用紙タイプは普通紙 (Plain)、色紙 (Colored)、厚紙 (Thick)、OHP 用紙 (Transparency) である。さらに次行 804 は、"%ComposingPaperType" から始まり、この用紙タイプは複数のプリンタを使用する場合に他のプリンタがサポートする用紙タイプと合成することが可能であることを表し、各プリンタにおいてサポートする用紙タイプの合成により得られる用紙タイプを設定することが可能になる。さらに次行 805 は、"%Duplex" から始まり、プリンタ B が両面印刷をサポートしていないことを表している。さらに次行 806 は、"%ComposingDuplex" から始まり、本プリンタを、両面印刷機能を有するプリンタと組み合わせで使用する場合には、この組合せにおいて両面印刷をサポートすることが可能であることを表す。

【0105】

プリントサーバ装置 101 においては、まず受信した印刷環境および上記プリンタ仕様記述ファイルに基づきプリンタを決定する。ここでは、印刷環境として使用するプリンタタイプとして A タイプ、B タイプのそれぞれが設定されている

から、この印刷環境の設定内容により各プリンタ103, 104が使用するプリントとして決定される。そして、決定されたプリンタを組み合わせて得られる仕様を記述した仮想プリンタ仕様記述ファイルが生成される。ここで、各プリンタ103, 104を組み合わせて得られる仮想プリンタがサポートする機能は、用紙タイプ、両面印刷であり、この用紙タイプに関しては、普通紙 (Plain)、薄紙 (Thin)、色紙 (Colored)、厚紙 (Thick)、OHP用紙 (Transparency) の各用紙がサポートされる。各プリンタ103, 104を組み合わせて得られる機能は、図11に示すように、仮想プリンタ仕様記述ファイル901に記述される。

【0106】

具体的には、この仮想プリンタ仕様記述ファイル901においては、"%PrinterType"の行902から始まり、この行には、プリンタA (103) とプリンタB (104) とを組み合わせて得られる仮想プリンタの仕様を表していることを示す"PrinterA+PrinterB"が記述されている。次行903は、"%PaperType"から始まり、この行903には、仮想プリンタがサポートする用紙タイプ (種類) が記述されている。本例では、サポートする用紙タイプは普通紙 (Plain)、薄紙 (Thin)、色紙 (Colored)、厚紙 (Thick)、OHP用紙 (Transparency) である。さらに次行904は"%Duplex"から始まり、仮想プリンタが両面印刷をサポートしていることを表している。

【0107】

この仮想プリンタ記述ファイルは、クライアントコンピュータ102にコンピュータネットワーク105を介して送信される。この仮想プリンタ仕様記述ファイルを受信したクライアントコンピュータ102では、この仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき印刷属性を設定するための印刷ダイアログを生成する。そして、図12に示すように、この印刷ダイアログ1001がユーザの入力操作または自動的に開かれ、この印刷ダイアログ1001を用いて印刷属性が設定される。この印刷ダイアログ1001には、用紙サイズを指定するためのリスト1002、出力部数を指定するためのボックス1003、用紙タイプを指定するためのリスト1004、表紙用紙タイプを指定するためのリスト1005、両面印刷を指定するためのチェックボタン1006、印刷開始を指示するためのOKボタ

ン 1 0 0 7、印刷を取り止めるためのキャンセルボタン 1 0 0 8 が表示される。

【 0 1 0 8 】

ここで、用紙サイズを指定するためのリスト 1 0 0 2、出力部数を指定するためのボックス 1 0 0 3、用紙タイプを指定するためのリスト 1 0 0 4、表紙用紙タイプを指定するためのリスト 1 0 0 5 のそれぞれにおける入力可能値は、プリントサーバ装置 1 0 1 により生成された上記仮想プリンタ仕様記述ファイルにより規定され、例えば規定された値以上の値が入力されると、この入力された値は受け付けられない。

【 0 1 0 9 】

本例においては、用紙サイズとして A 4 サイズが、出力部数として 1 部が、用紙タイプとして薄紙が、表紙用紙タイプとして色紙がそれぞれ設定されている。ただし、両面印刷は設定されていない。すなわち、本例では、各プリンタ 1 0 3、1 0 4 を使用して表紙を色紙、その他のページを薄紙で印刷するための設定が行われている。

【 0 1 1 0 】

この印刷ダイアログ上での印刷属性の設定が終了すると、設定された印刷属性は、印刷データとともに、プリントサーバ装置 1 0 1 にコンピュータネットワーク 1 0 5 を介して送信される。印刷属性、印刷データを受信したプリントサーバ装置 1 0 1 においては、受信した印刷データに対して表紙用紙を色紙で、その他のページを薄紙で出力するように、印刷データを分散して各プリンタ 1 0 3、1 0 4 に送信する。具体的には、表紙に対応するデータを色紙で印刷出力可能なプリンタ 1 0 4 に送信し、その他のページに対応するデータを薄紙で印刷出力可能なプリンタ 1 0 3 に送信する。

【 0 1 1 1 】

このように、本実施の形態では、ユーザにより設定された印刷環境（複数のプリンタタイプ）に応じて使用する 2 つ以上のプリンタを決定し、2 つ以上のプリンタを 1 台の仮想プリンタとして構成し、2 つ以上のプリンタの組合せから得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成し、この仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づいた印刷属性の設定を可能にするから、2 つ以上のプ

リンタの組合せから得られる機能すなわち処理可能な用紙タイプの種類を増加させることができ、プリンタを最大限に有効利用することができる。

【0112】

(実施の第3形態)

次に、本発明の実施の第3形態について図13を参照しながら説明する。図13は本発明の実施の第3形態に係る印刷システムクライアントコンピュータ102上での印刷属性の設定に用いられる印刷ダイアログを示す図である。なお、本実施の形態は、上述の実施の第1形態と同じ構成を有し、その構成についての説明は省略する。

【0113】

本実施の形態においては、上述の実施の第2形態と同じように、プリンタ103とプリンタ104とはそれぞれ異なるタイプのプリンタからなり、ここでは、ユーザがA、Bタイプのプリンタを指定し、両面印刷を行う場合の例を説明する。

【0114】

本実施の形態では、クライアントコンピュータ102上で行われる印刷環境の設定から、プリントサーバ装置101により仮想プリンタ仕様記述ファイルの生成、送信までは、上述の実施の第2形態と同様に行われ、また生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルも、図11に示す仮想プリンタ仕様記述ファイルに同一である。

【0115】

仮想プリンタ仕様記述ファイルを受信したクライアントコンピュータ102では、図13に示すように、この仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき生成された印刷ダイアログ1101が開られる。この印刷ダイアログ1101は、図12に示す印刷ダイアログ1001と同じ構成からなる。本実施の形態では、用紙サイズとしてA4サイズが、出力部数として1部が、用紙タイプとして普通紙が、表紙用紙タイプとして普通紙がそれぞれ設定されている。そして、両面印刷が設定されている。すなわち、本例では、各プリンタ103、104を使用して表紙を含む全ページを普通紙でかつ両面印刷するための設定が行われている。

【0116】

この印刷ダイアログ上での印刷属性の設定が終了すると、設定された印刷属性は、印刷データとともに、プリントサーバ装置101にコンピュータネットワーク105を介して送信される。印刷属性、印刷データを受信したプリントサーバ装置101においては、受信した印刷データに対して表紙を含む全ページを普通紙でかつ両面印刷で出力するように、印刷データを両面印刷可能なプリンタ103に送信し、印刷データのプリンタ104への送信を行なわない。

【0117】

このように、本実施の形態では、仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づいた印刷属性の設定において、2つ以上のプリンタの組合せから得られる機能の内の1つのプリンタの機能すなわち両面印刷のみを使用する設定を行っても、この両面印刷が可能なプリンタを用いて印刷を行うことができる。

【0118】

なお、上述の各実施の形態では、2つ以上のプリンタの組合せから得られる機能として、2つ以上のプリンタのそれぞれの出力部数を加算した出力部数の出力が可能な機能、2つ以上のプリンタのそれぞれが処理可能な用紙の種類を用いた出力が可能な機能、両面印刷機能を説明したが、さらに他の機能例えば、2つ以上のプリンタのそれぞれのソータビン数を加算した数のソータビンを用いた出力が可能な機能、2つ以上のプリンタのそれぞれが処理可能なフォントの種類を用いた出力が可能な機能などにも適用可能である。

【0119】

また、シート処理機能を有するプリンタを組み合わせた場合には、適用可能である。ここで、適用可能なシート処理機能としては、ステイプル機能、製本機能、折り機能、穴あけ機能、糊付け機能、封筒詰め機能、親展用箱投入機能などがある。

【0120】

さらに、本実施の形態で述べた各種の処理（図6および図7に示すフローチャートの処理を含む）を実現するためのプログラムは、HDDにプログラムコードとして記憶されており、CPUが該コードを読み出してその機能を実行するもの

とするが、本実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。

【0121】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0122】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD ROM、CD R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0123】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0124】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0125】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の印刷システムによれば、プリントサーバ装置は、複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する

保持手段と、通信媒体を介してクライアント装置により設定された印刷環境および印刷属性を取得する設定情報取得手段と、プリンタ仕様記述ファイルおよび取得した印刷環境に応じて複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、取得した印刷属性に応じて受信した1つの印刷データの仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御手段とを有し、クライアント装置は、通信媒体を介してプリントサーバ装置から仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得手段と、取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき印刷属性を設定するためのユーザインタフェースを生成するユーザインタフェース生成手段とを有するから、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することができる。

【 0 1 2 6 】

本発明のプリントサーバ装置によれば、複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持手段と、通信媒体を介してクライアント装置により設定された印刷環境を取得する印刷環境取得手段と、プリンタ仕様記述ファイルおよび前記取得した印刷環境に応じて複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する仮想プリンタ生成手段と、通信媒体を介して生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルをクライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信手段と、クライアント装置により仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて受信した1つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御手段とを有するから、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することが可能な印刷システムを構築することができる。

【 0 1 2 7 】

本発明のクライアント装置によれば、通信媒体を介してプリントサーバ装置から仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得

手段と、取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき前記印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインタフェース生成手段とを有するから、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することが可能な印刷システムを構築することができる。

【 0 1 2 8 】

本発明の印刷制御方法によれば、プリントサーバ装置により、通信媒体を介してクライアント装置により設定された印刷環境を取得する工程と、プリントサーバ装置により、予め保持されている複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルおよび取得した印刷環境に応じて複数の印刷装置の内の2以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成する工程と、クライアント装置により、生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得し、前記取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成する工程と、クライアント装置により、ユーザインタフェースにより印刷属性を設定する工程と、プリントサーバ装置により、クライアント装置から設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて受信した1つの印刷データの仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する工程とを有するから、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することができる。

【 0 1 2 9 】

本発明の記憶媒体によれば、通信媒体を介してクライアント装置から送信された1つの印刷データを受信し、該受信した印刷データを前記複数の印刷装置の内の少なくとも1つ以上の印刷装置に送信する処理を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、複数の印刷装置の仕様が記述されているプリンタ仕様記述ファイルを保持する保持モジュールと、通信媒体を介してクライアント装置により設定された印刷環境を取得する印刷環境取得モジュールと、プリンタ仕様記述ファイルおよび取得した印刷環境に応じて複数の印刷装置の内の2つ以上の印刷装置からなる仮想印刷装置を構成し、該仮想印刷装置の仮想プリンタ仕様記述

ファイルを生成する仮想プリンタ生成モジュールと、通信媒体を介して生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルをクライアント装置に送信する仮想プリンタ仕様記述ファイル送信モジュールと、クライアント装置により仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき設定された印刷属性を取得し、該取得した印刷属性に応じて前記受信した1つの印刷データの前記仮想印刷装置を構成する印刷装置への送信を制御する送信制御モジュールとを有するから、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することが可能な印刷システムを構築することができる。

【 0 1 3 0 】

本発明の記憶媒体によれば、印刷データの生成とともに印刷環境および印刷属性の設定を行う印刷制御を行うためのプログラムが格納され、該プログラムは、通信媒体を介してプリントサーバ装置から仮想プリンタ仕様記述ファイルを取得する仮想プリンタ仕様記述ファイル取得モジュールと、取得した仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づき印刷属性を設定するためのユーザインターフェイスを生成するユーザインターフェイス生成モジュールとを有するから、1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することが可能な印刷システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の第1形態に係る印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図1のプリントサーバ装置101が保持するプリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図である。

【図 3】

図1のプリントサーバ装置101の仮想プリンタ生成機能により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図である。

【図 4】

図1のクライアントコンピュータ102上での印刷環境の設定に用いられるプリンタ設定ダイアログを示す図である。

【図 5】

図 1 のクライアントコンピュータ 1 0 2 上での印刷属性の設定に用いられる印刷ダイアログを示す図である。

【図 6】

図 1 のクライアントコンピュータ 1 0 2 の印刷制御プログラムによる処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

図 1 のプリントサーバ装置 1 0 1 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】

本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのクライアントコンピュータ 1 0 2 上での印刷環境の設定に用いられるプリンタ設定ダイアログを示す図である。

【図 9】

本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのプリンタ 1 0 3 のプリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図である。

【図 1 0】

本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのプリンタ 1 0 4 のプリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図である。

【図 1 1】

本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのプリントサーバ装置 1 0 1 の仮想プリンタ生成機能により生成された仮想プリンタ仕様記述ファイルの記述内容を示す図である。

【図 1 2】

本発明の実施の第 2 形態に係る印刷システムのクライアントコンピュータ 1 0 2 上での印刷属性の設定に用いられる印刷ダイアログを示す図である。

【図 1 3】

本発明の実施の第 3 形態に係る印刷システムクライアントコンピュータ 1 0 2 上での印刷属性の設定に用いられる印刷ダイアログを示す図である。

【符号の説明】

1 0 1 プリントサーバ装置

特2000-193057

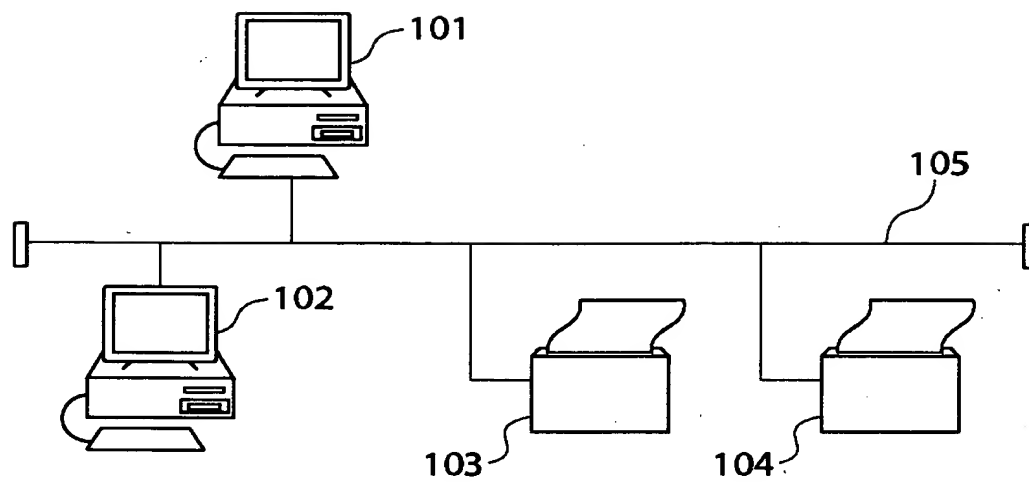
102 クラシメントコンピュータ

103, 104 プリンタ

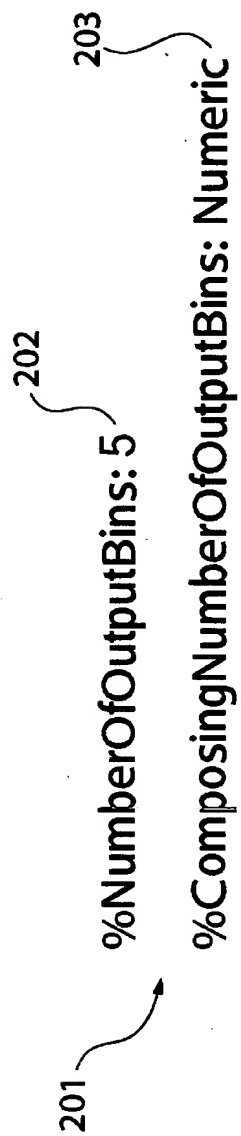
105 コンピュータネットワーク

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

301 → %NumberOfOutputBins: 10 302

【図 4】

401

プリンタ設定

使用プリンタタイプ: プリンタ A ▼ 402

プリンタ使用台数: 2 台 403

CANCEL 405 OK 404

【図 5】

印刷

用紙サイズ： A4 ▼

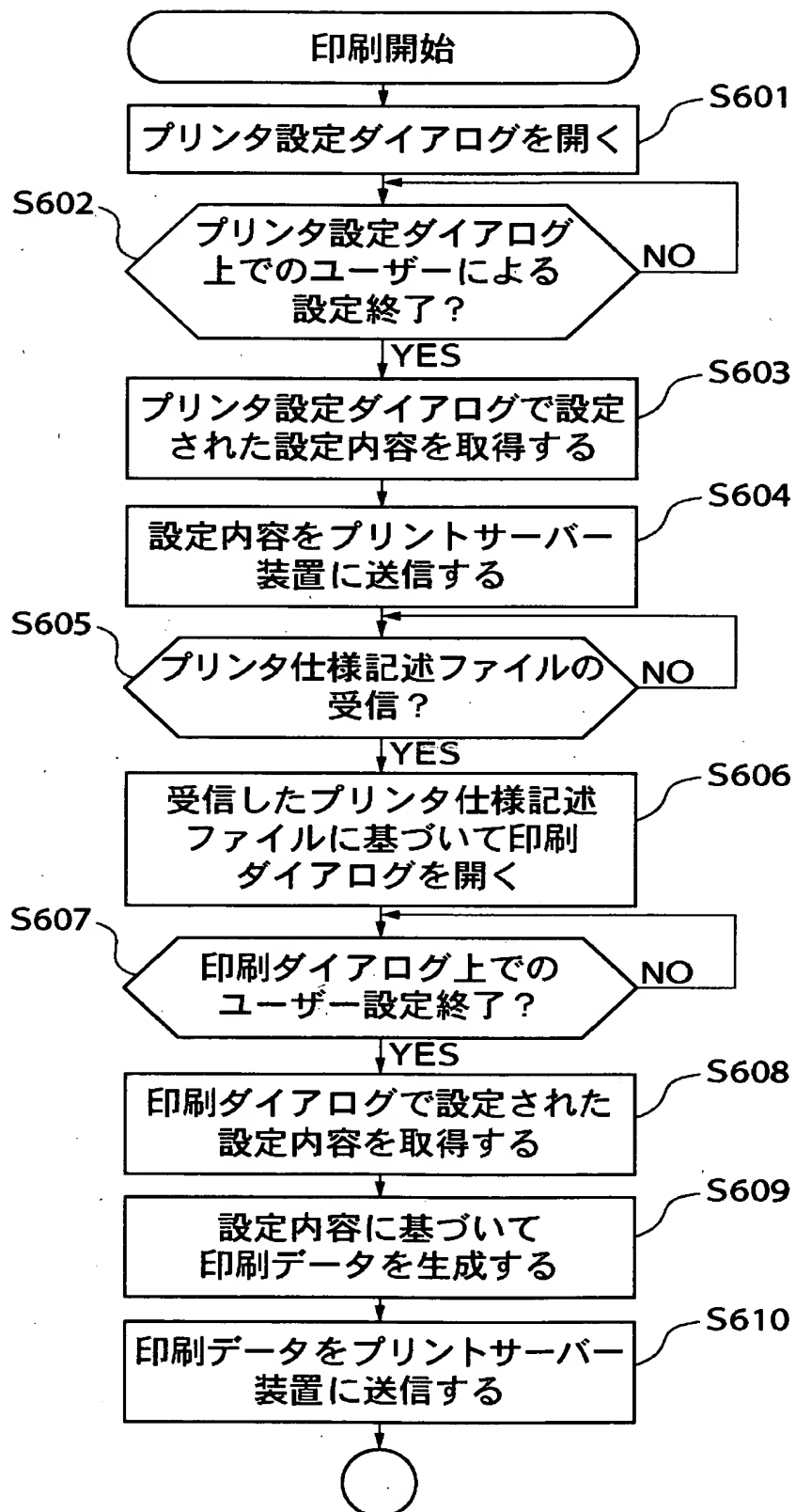
ビン出力部数： 7 (1~10)

ソートモード： ☒ コレートソート
☐ グループソート

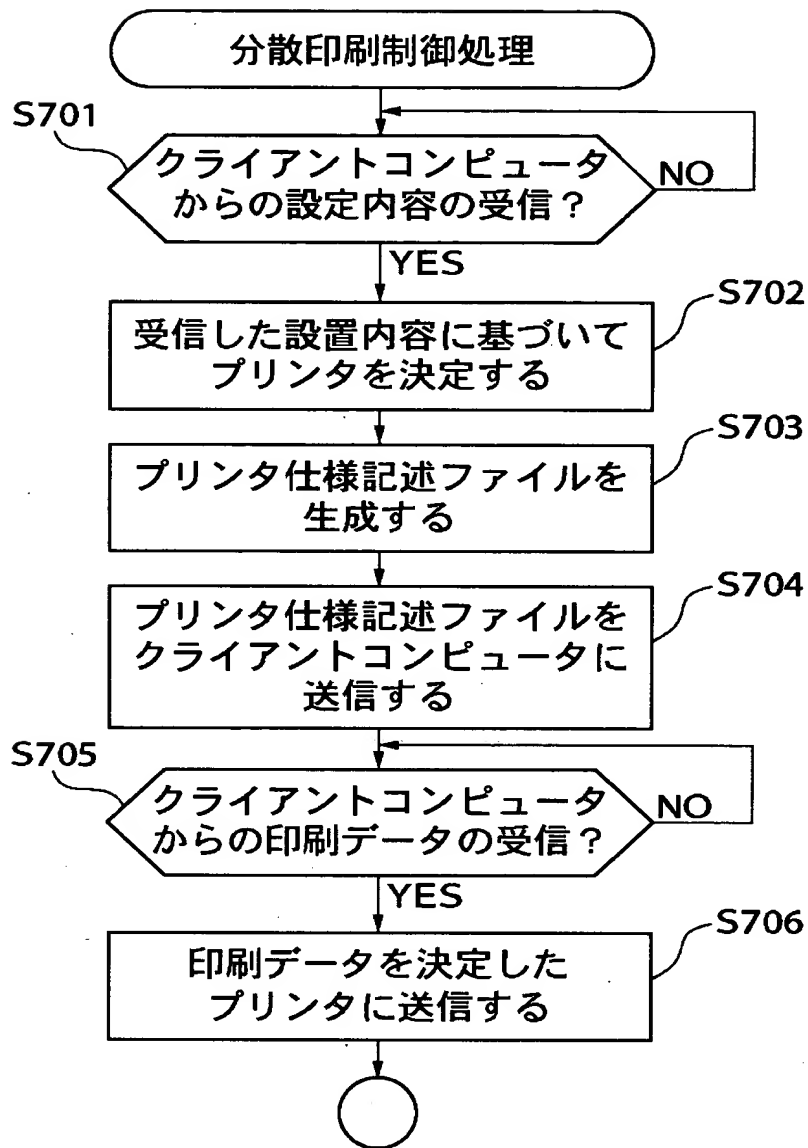
CANCEL OK

501 502 503 504 505 506

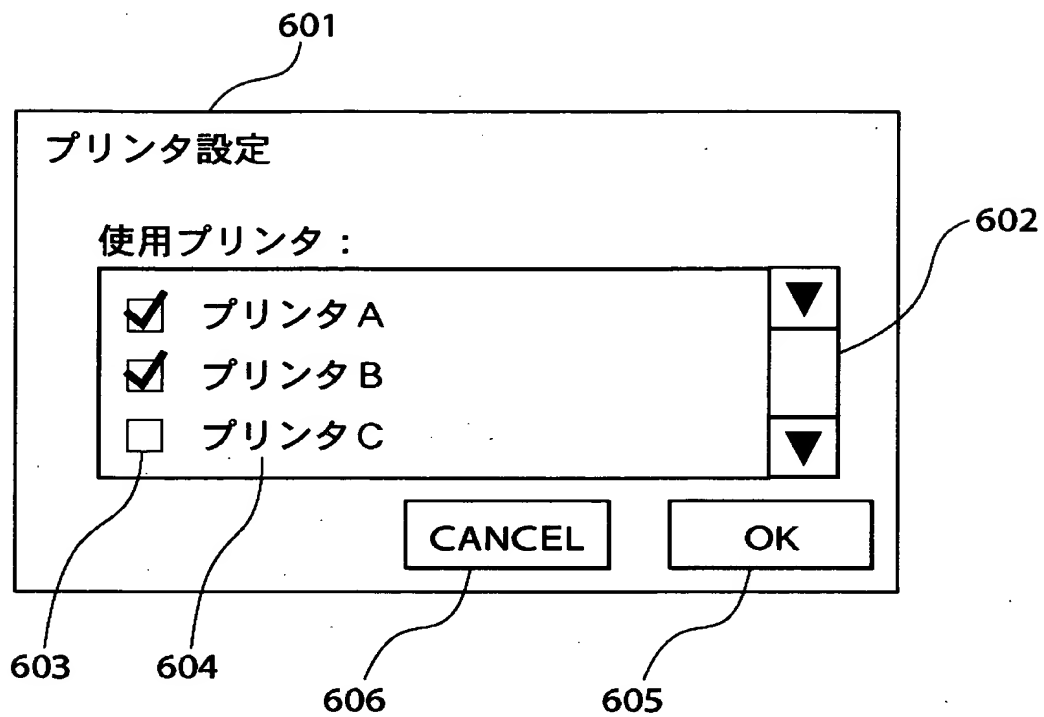
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図9】

701 → %PrinterType: Printer A 702
:
703 → %PaperType: Plain, Thin 704
%ComposingPaperType: Functional
705 → %Duplex: True
706 → %ComposingDuplex: Boolean
:

【図 10】

801 → %PrinterType: Printer B 802
 :
 %PaperType: Plain, Colored, Thick, Transparency 803
 %ComposingPaperType: Functional 804
 %Duplex: Flase 805
 %ComposingDuplex: Boolean 806
 :

【図 1 1】

901 902
%PrinterName: Printer A + Printer B
:
%PaperType: Plain, Colored, Thick, Transparency 903
%Duplex: True 904
:

【図 12】

1001

印刷

用紙サイズ: A4 1002

出力部数: 1 部 1004

用紙タイプ: 薄紙 1005

表紙用紙タイプ: 色紙

☐ 両面印刷 1006

CANCEL 1008

OK 1007

【図 13】

1101

印刷

用紙サイズ: A4 1102

出力部数: 1 部 1104

用紙タイプ: 普通紙 1105

表紙用紙タイプ: 普通紙

☒ 両面印刷 1106

CANCEL 1108

OK 1107

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つの印刷データを複数の印刷装置に分散して印刷する際に、複数の印刷装置を最大限に利用することができる印刷システムを提供する。

【解決手段】 印刷システムにおいては、プリントサーバ装置101により、設定された印刷環境（プリンタタイプ、使用台数）に応じて使用する2つ以上のプリンタを決定し、2つ以上のプリンタを1台の仮想プリンタとして構成し、2つ以上のプリンタの組合せから得られる機能が記述された仮想プリンタ仕様記述ファイルを生成し、クライアントコンピュータ102により仮想プリンタ仕様記述ファイルに基づいた印刷属性を設定することを可能にする。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社